SULL'ORIGINE E NATURA DELLE DIVERSE ESISTENZE

PER GIUSEPPE GALLO

RIPETITORE DI CHIMICA

> Datemi materia e moto, ed io farò il mondo.
>
> DESCARTES.

Far conoscere quale sia l'intima costituzione delle diverse esistenze; come le esistenze sensibili primitive siano nate da enti insensibili ed abbiano progressivamente generate delle esistenze di più in più complicate; quale sia il nesso logico e cronologico che lega insieme le diverse esistenze sensibili, e queste con Dio: Ecco lo scopo di questa memoria.

Due sono i metodi che seguirono i filosofi per scoprire la genesi e la costituzione dell'universo e le leggi da cui è governato, il sintetico od ontologico, e l'analitico o psicologico. E se malgrado le meditazioni e le indagini continuate per tanti secoli non giunsero ancora a trovare tutta intera la verità ed a porsi fra loro d'accordo, egli è perchè gli ontologisti nelle loro deduzioni non presero per guida i fatti, e caddero quindi in molti errori; ed i psicologisti non spinsero le loro analisi fino a giungere ai principii da cui partirono gli ontologisti, ed immaginarono molte ipotesi erronee; egli è perchè l'ipotesi di Newton creduta come intieramente vera, non lo è che in alcune sue parti, non è che il punto in cui debbono incontrarsi i seguaci dei due metodi. Questa divergenza di sentiero

tra filosofi le cui idee dovevano insieme convergere, fu cagione di innumerevoli errori; fu cagione che l'uomo disperando di trovare la verità dubitò della verità stessa; ed in tanta disparità di dottrine, riputò che la scienza fosse anzi un'opinione subbiettiva, che un complesso di nozioni obbiettive. Per iscoprire tutta intiera la verità, per stabilire un sistema di filosofia, che sia in tutto conforme al vero, non bisogna adottare un metodo ad esclusione dell'altro, giacchè senza il concorso di ambedue i metodi non si possono ordinare e verificare le cose che si scoprono o coll'un o coll'altro, ed il valore scientifico di una verità non dipende solo dal riconoscerla, ma dal collocarla in quel luogo che le appartiene secondo l'ordine necessario della gerarchia reale ed ideale; le conoscenze che si acquistano con uno di essi non debbono quindi aversi per vere se non coincidono con quelle trovate coll'altro; voglio dire le deduzioni sintetiche non necessarie non debbono ravvisarsi come vere se non sono confermate dall'analisi, dai fatti sperimentali, e le induzioni analitiche non debbono tenersi per vere quando non trovano la ragione di esistere in una premessa sintetica: alle umane tradizioni poi non si debbe prestar credenza se non sono in armonia coi fatti naturali e colle verità dedotte da premesse necessarie, perchè gli uomini sono troppo inclinati ad immaginare delle favole, delle ipotesi, ed a travisare i naturali avvenimenti, e le cose che hanno udite. Oh! quante favole ed ipotesi gratuite degli antichi sono prese dai moderni per verità. Egli è seguendo questo doppio metodo e non tenendo come vere fuorchè le idee che scoperte con un metodo venivano dall'altro confermate, che io giunsi a scoprire in che peccava la teorica d'attrazione di Newton e come doveva venire

riformata perchè fosse in armonia con una rigorosa e geometrica metafisica, e potesse spiegare e misurare tutti i fenomeni naturali; che io giunsi a demolire il baluardo che separa il sensismo dall'ontologismo, l'empirismo dal razionalismo ed impedisce alla filosofia positiva di fare connubio colla filosofia razionale, ed allo spiritualismo di porsi d'accordo col materialismo; a trovare che le leggi del calorico specifico sono le stesse di quelle di Keplero estese ai piccoli mondi: leggi le quali provano in un modo evidente che la forza repulsiva, la quale congiunta coll'attrattiva forma e muove l'universo, varia in ragione diretta della superficie; a scoprire la ragione matematica, la Provvidenza Divina che governa e dirige le due forze nella formazione delle cose; ed a conciliare le opinioni dei diversi filosofi che seguirono anzi l'uno che l'altro metodo. Egli è questa la via che debbe tenere chiunque brama di abbattere lo scetticismo ed altri romantici sistemi.

Cartesio ha detto: *io penso, dunque sono;* io dirò: io agisco e reagisco, dunque sono; le cose che mi circondano agiscono e reagiscono sopra di me; esse dunque esistono. All'azione è sempre ~~uguale e~~ contraria la reazione (Newton). Quando io agisco sulle cose, queste reagiscono sopra di me, e quando le cose agiscono sopra di me, io reagisco sopra di loro. Le qualità sensibili delle cose sono un prodotto dell'azione e della reazione. Le cose sensibili se cessano di operare diventano quindi insensibili, si riducono « alla sostanza inerte, informe, ma capace di ricevere tutte le forme di Platone », diventano il *chaos* immobile, il *neque quid*, *neque quale*, *neque quantum* dei Peripatetici. L'azione si manifesta sotto forma di movimento. Ciò posto, se da una esistenza sensibile si astrae il moto, non vi ri-

mane più che la sostanza ossia il soggetto materiale, in virtù del quale il moto diventava sensibile e faceva diventare sensibile la sostanza. Così se dalla luce si separa il moto non vi resta più che la sostanza insensibile che muovendosi produce la luce. Le esistenze sensibili sono in quanto agiscono, sono poi in un modo diverso perchè agiscono in modi diversi. In tutte le esistenze sensibili si trova dunque lo stesso soggetto materiale, al quale stanno inerenti qualità diverse perchè si muove in modi diversi, e descrive muovendosi delle figure diverse. Le esistenze sensibili sono dunque costituite di due cose insensibili, l'una spirituale che è cagione del moto e delle qualità, e l'altra materiale a cui stanno inerenti il moto e le qualità. Queste due cose prima della creazione del mondo erano in Dio; la spirituale faceva parte dello stesso Dio, la materiale era semplicemente contenuta in Dio.

Le esistenze sensibili possono dunque essere in ultima analisi ridotte a due principii insensibili di cui l'uno è la materia priva di attività, e l'altro fu emanato da Dio. Prima della creazione delle esistenze sensibili vi era per conseguente due enti eterni, Iddio e la materia. Il primo onnipotente ed infinitamente sapiente: la seconda inerte, che poteva nulla e sapeva nulla: il primo indivisibile e perfetto: la seconda divisibile ed imperfetta: il primo necessario, cioè che non poteva non essere: la seconda possibile perchè poteva non essere: il primo penetrabile ed indipendente: la seconda impenetrabile e dipendente dal primo. L'eternità della materia è stata ammessa da Platone, da Aristotile e da tutti i più grandi genii delle età antiche e moderne, giacchè la mente umana può concepire l'incominciamento delle modificazioni e dei

moti della materia, ma non può concepire l'incominciamento della stessa materia. Del resto è contrario agli attributi di Dio il supporlo creatore della materia, giacchè come Iddio non può commettere ingiustizie perchè giusto, così non poteva creare la materia perchè perfetto. *Sed de hoc alias.* Iddio trasfuse l'azione nella materia e disse: *fiat motus*, *fiant sensibilia*, ed il moto fu fatto e le cose sensibili furono create. Da quel momento la materia acquistò la virtù di muoversi, di modificare sè stessa, divenne attiva, potente; il *chaos* omogeneo ed immobile si trasformò nel *chaos* eterogeneo e mobile. Ed in ciò mi piace di trovarmi d'accordo coi più insigni filosofi, Platone, Aristotile, Pitagora, Zenone... i quali ammettono che l'universo sia stato prodotto da una materia primitiva increata, a cui venne impresso il moto da una causa intelligente ossia da Dio. Io chiamai forza una cosa composta di un principio materiale inerte e di un principio divino che modifica e fa muovere il principio materiale. Le cose che nacquero nell'atto che Iddio trasfuse il principio attivo nella materia sono dunque le forze. Leibnitz ed altri filosofi meccanici chiamano forza un principio di attività, una causa di moto, di modificazione, comprendono cioè col nome di forza soltanto il principio spirituale e non il principio materiale. Ma siccome il primo di questi principii non è sensibile senza il secondo, siccome le leggi a cui obbedisce il principio spirituale, i suoi modi di operare si rendono a noi manifesti per mezzo del principio materiale, io credo che si fissino maggiormente le idee chiamando forza ciò che è capace di muoversi, di modificare sè stesso. Egli è del resto indifferente il chiamare forza la materia attiva, oppure solo il principio attivo. Quasi tutti

i filosofi, sia seguendo il metodo sintetico che quello analitico, giunsero a trovare che nell'universo operano due forze, l'attrattiva e la repulsiva. L'amicizia e la discordia di Empedocle, l'amore e l'odio di altri antichi filosofi, giusta il pensamento di Scinà e di Freret, sono la stessa cosa dell'attrazione e della repulsione dei moderni fisici. Iddio emanò dunque nell'atto della creazione due principii spirituali, i quali si immedesimarono separatamente con una data quantità di materia e generarono due forze diverse. Ma i filosofi antichi non avendo determinato le leggi delle forze mondiali, e non avendo scoperto la ragione onde sono presiedute, smarrirono il vero sentiero e caddero in molti errori. Descartes con dichiarare che mediante la materia ed il moto si poteva fare il mondo, Newton con determinare le leggi di una delle due forze cosmiche, hanno richiamato la filosofia verso il vero sentiero, ma il primo di questi due grandi geometri non avendo trovato le leggi delle due forze che producono il moto, il secondo avendo solo determinato le leggi di una delle due forze, nè l'uno nè l'altro non avendo trovato le ragioni che guidano le forze nella formazione dei mondi, non hanno potuto costituire l'anello che doveva legare la metafisica colla fisica, il razionalismo coll'empirismo, non hanno potuto stabilire le basi che dovevano ridurre tutte le scienze a meccanica.

Le due forze create da Dio reagirono fra loro e generarono dividendosi in quantità piccolissime e combinandosi poscia insieme la materia atomica ossia gli atomi. La materia atomica, che si andava generando, aveva qualità diverse a seconda dei rapporti in cui le due forze si erano combinate. Ecco il modo con cui due materie attive, continue ed omogenee generarono

un grandissimo numero di specie atomiche, ossia di materie atomiche diverse. Iddio che « *creò il mondo geometrizzando* (Platone) » ha dovuto ordinare alle forze di seguire nel combinarsi delle leggi matematiche, ovverosia dei rapporti tali che le specie atomiche maggiori fossero un moltiplo della specie atomica minima. Questa opinione, conforme ad una rigorosa filosofia, è appoggiata dalle esatte e precise sperienze di distinti chimici e sopratutto da quelle di Dumas. Quest'eminente naturalista (che è sempre là dove vi hanno principii giusti da sostenere, studiosi da incoraggiare) ha riconosciuto che gli equivalenti dei corpi semplici i meglio determinati sono un moltiplo dell'equivalente di un corpo semplice il cui peso sarebbe la quarta parte di quello dell'equivalente dell'idrogeno.

Gli atomi non sono quindi, come avevano supposto Leucippo e Democrito, eterni ma furono generati, non sono meccanicamente semplici ma sono costituiti di due forze, attrattiva e repulsiva. Gli Eleatici fisici, avendo ammesso l'eternità e la semplicità degli atomi, non poterono vedere il nesso che legava le loro opinioni a quelle degli Accademici e dei Peripatetici; non poterono conoscere il modo con cui la loro materia atomica fosse stata generata dalla materia continua di Platone e di Aristotile. Ecco il perchè le idee di questi filosofi non poterono essere conciliate con quelle di Leucippo e di Democrito. La materia continua fu prima della materia atomica; nel mondo sensibile non esiste solo della materia atomica ma ancor della materia continua, della luce.

Gli atomi appena nati presero a muoversi in una o in un'altra direzione. Il muoversi di una cosa anzi in uno che in un altro senso è un effetto che debbe avere

la sua causa. Se si suppone che gli atomi siano costituiti di una sola forza non si trova la ragione per cui gli atomi abbiano preso a muoversi anzi in una che in un'altra direzione; ma se si ammette che gli atomi siano costituiti di due forze, in allora si trova questa ragione, la quale è appunto il rapporto ossia la ragione matematica che esiste tra la quantità delle due forze che informano ciascun atomo. Ed in ciò la sintesi si trova pienamente d'accordo coll'analisi la quale ci dimostra pure in un modo evidente che negli atomi, nei mondi operano realmente due forze diverse. In un atomo che si muove in un dato senso oltre il grado di velocità del moto si debbe ancor distinguere il grado di intensità ossia di potenza con cui l'atomo si mantiene nella direzione in cui si muove, o con altre parole il grado di resistenza che oppone per deviare dalla direzione in cui si muove. La potenza che mantiene un atomo, un corpo nel senso in cui si muove è di doppia specie: l'una attrattiva che impedisce all'atomo di allontanarsi da ciò che lo circonda, l'altra repulsiva che impedisce all'atomo di avvicinarsi a ciò che lo circonda (1). L'analisi ha dimostrato che la potenza attrattiva è proporzionale alla massa (quantità di forza) e reciproca al quadrato delle distanze, e che la potenza repulsiva è in ragione inversa della semplice distanza ed in ragione diretta del quadrato della velocità. Se l'atomo è libero ed isolato la direzione del suo moto dipende solo dalle ragioni interne; ma se si trova a non grande distanza da altri atomi, in allora

(1) Per la dimostrazione delle proposizioni contenute in questa memoria veggasi la mia introduzione alla meccanica ed alla filosofia della natura.

la direzione del suo moto dipende ad un tempo e dalle ragioni interne e dalle ragioni esterne ossia dalla quantità di forza che è contenuta nell'atomo e da quella che è contenuta negli altri atomi. Ciò posto, quando un atomo, un corpo arriva nella sfera di azione di un altro corpo, in allora la direzione del suo moto cangia. Ecco il perchè gli astronomi quando vedono un astro deviare dal suo cammino conchiudono alla esistenza in quei dintorni di qualche altro astro. Il celebre Leverrier dalle leggere deviazioni osservate in Urano ha testè conchiuso alla esistenza di un nuovo pianeta (Nettuno), prima che venisse effettivamente veduto col telescopio dall'astronomo di Berlino, il quale il trovò là in quel punto preciso dello spazio che l'astronomo di Parigi col solo calcolo e ragionamento deduttivo aveva indicato.

La forza attrattiva che informa un atomo è una quantità costante: la forza repulsiva è una quantità variabile, giacchè nell'universo v'ha costantemente di questa forza che da libera diventa combinata, fissandosi negli atomi, e da combinata diventa libera, separandosi dagli atomi. La quantità di forza repulsiva che si fa libera o combinata è regolata dall'Ente Supremo; la direzione in cui le cose si muovono è un effetto dipendente dal rapporto che esiste tra le due forze che informano gli atomi. Questa direzione è per conseguenza un effetto dipendente dalla volontà di Dio. « Se la caduta dei corpi pesanti, ha meritamente detto il celebre geometra D'Alembert, non è effetto di un impulso, essa non può essere che la sequela di una volontà immediata e particolare del Creatore. La moltitudine degli uomini avvezza a veder cadere un corpo tosto che non è sostenuto, crede che questa sola ragione basti

per obbligare un corpo a discendere: ma egli è facile distruggere questo pregiudizio con una ragione molto semplice. Suppongasi un corpo posto su di una tavola orizzontale: perchè non si muove esso orizzontalmente lungo la tavola, nulla essendovi che l'impedisca? perchè non si muove di basso in alto? perchè si muove desso dall'alto in basso in preferenza di qualunque altra direzione? Non è dunque senza ragione la sorpresa dei filosofi nel veder cadere una pietra », perchè nella meditazione, nell'analisi di questo fenomeno si doveva trovare la vera filosofia; la scala che ascende dal mondo a Dio, e discende da Dio al mondo, e il modo con cui il Supremo Ingegnere governa e provvede al mondo.

Gli atomi in grazia delle direzioni diverse in cui si muovevano si incontrarono fra loro in mille guise diverse e fecero nascere delle ragioni diverse, ora contrarie, ora propizie alla loro unione. Nel primo caso gli atomi dopo l'incontro si sono allontanati, nel secondo caso si unirono insieme e generarono gli individui chimici ossia delle piccolissime sferoidi costituite di più atomi che girano intorno al centro della sferoide. Gli individui chimici hanno come la terra il suo equatore ed i suoi poli , e sono come questa animati di moto rotativo, di moto precessivo e di moto di nutazione. Di più quando erano liberi si muovevano ancora in linea retta, in grazia del quale movimento si sono incontrati in condizioni propizie ed hanno generate, unendosi insieme, le molecole, ossia delle sferoidi un poco più grosse di quelle degli individui chimici. Le molecole sono come gli individui chimici animati di moto rotativo , di moto di precessione e di moto nutativo, più quando erano libere si muovevano ancora in linea retta, in grazia del quale movimento si

sono incontrate ed hanno generate delle sferoidi visibili ossia gli astri, i quali hanno poi generati i sistemi planetari, e questi un grande mondo. Ecco come l'uno genera il molteplice e come il molteplice ritorna all'uno. L'incontro degli atomi, delle esistenze sensibili in grazia del quale il molteplice rigenerò l'uno, i mondi presero origine, non è fortuito, come supponevano gli Eleatici, ma bensì governato dalla volontà, dalla provvidenza di Dio. Risulta quindi che le forze, esistenze sensibili di primo ordine, hanno generato centrificandosi gli atomi ossia le esistenze di secondo ordine; gli atomi hanno generato le esistenze di terzo ordine (individui chimici); le esistenze di terzo ordine centrificandosi hanno generato quelle di quarto ordine ossia le molecole.... A misura che le esistenze che i centri d'ordine inferiore generavano esistenze d'ordine superiore, le velocità e quindi le qualità dei corpi si moltiplicavano. Mentre le esistenze di primo e di secondo ordine non sono animate che di una specie di velocità, le esistenze di secondo ordine, oltre dei moti di espansione e di contrazione, sono animate di quattro specie di velocità, quelle di quarto ordine sono animate di sette specie di velocità, quelle di quinto ordine di dieci specie di velocità: dimodochè si ha $E=m+v$; $E''=m+4v$; $E'''=m+7v$; $E''''=m+10v$.... in cui **m** esprime la materia inerte, e v la specie di velocità ond'è animata.

Gli atomi sono gli elementi geometrici, ossia dei punti che col loro moto hanno descritto prima delle linee rette, poi delle linee curve, poi delle figure, poi delle forme di più in più complicate. Gli atomi nascendo hanno generato la geometria, la meccanica, ed il tempo, il quale è nient'altro fuorchè il moto di-

viso per lo spazio percorso dal mobile, e non poteva essere prima che vi fosse il moto. Ciascun atomo terrestre descrive costantemente in ciascun tempuscolo quattro specie di curve, essendochè desso gira intorno al centro dell'individuo chimico, intorno al centro della molecola, intorno al centro della terra ed intorno al sole. Non occorre di aggiungere che la natura delle curve che un atomo descrive varia secondochè si trova nelle regioni polari o nelle regioni equatoriali degli individui cosmici. La prima curva ha incominciato nell'atto in cui l'atomo si centrificò all'individuo chimico; la seconda quando l'individuo chimico si centrificò alla molecola; la terza quando la molecola si centrificò alla terra; la quarta quando la terra si centrificò al sole. Se si parte da un atomo e si retrocede per le quattro curve che descrive, si trova che la prima curva a finire è la quarta, poi la terza, poi la seconda, infine la prima, e continuando ancora a retrocedere si arriva procedendo in linea retta al luogo dello spazio in cui l'atomo fu generato dalle forze, se l'atomo prima di prendere parte alla genesi del nostro grande mondo non ha ancora fatto parte di altri astri, di altri mondi, in caso contrario prima di giungere al luogo in cui l'atomo ebbe principio, si percorrono ancora tutte le curve che l'atomo descriveva quando faceva parte di altri mondi che furono prima del nostro; e se si prosegue ancora a retrocedere per la via tracciata dalle forze si giunge da ultimo al momento in cui le forze furono create da Dio. In un atomo si debbe dunque distinguere il passato, il presente ed il futuro. Il passato è rappresentato dalle linee che ha già descritto, il presente dalle linee che descrive, ed il futuro dalle linee che ha da descrivere. Il passato dagli individui

che ha concorso a formare, il presente dagli individui che concorre a formare, il futuro dagli individui che concorrerà a formare. Negli atomi, negli enti cosmici si debbe distinguere la causa efficiente, la causa materiale e la ragione direttrice; la causa efficiente produce il moto, la causa materiale è una condizione che rende sensibile il moto, e la ragione direttrice è una condizione che regola e dirige il moto.....

La forza che fa girare le esistenze intorno ai rispettivi centri variando in ragione diretta della superficie, ne segue che la lunghezza delle curve descritte nella unità di tempo sono in ragione inversa della lunghezza delle rette ossia delle distanze che separano gli individui dai centri intorno cui girano. Per determinare la curva che un'esistenza descrive, bisogna tener conto della lunghezza dei raggi non che dell'angolo che questi raggi fanno coll'asse di rotazione. Per istabilire il tempo che impiega a descriverla bisogna tener conto dei raggi e del grado di velocità, giacchè il tempo che un'esistenza impiega a percorrere l'intera sua orbita, o porzione di essa, è in ragione inversa del grado di velocità ed in ragione diretta della lunghezza dei raggi. Un'esistenza, se la ragione direttrice non varia, impiega sempre lo stesso tempo a percorrere una parte o tutta la sua orbita, e descrive girando sempre la medesima curva, dimodochè quando si abbia determinata l'orbita di un'esistenza ed il tempo che impiega a percorrerla, si possono col calcolo stabilire i luoghi che ha occupato nel passato e quelli che occuperà nell'avvenire. Egli è partendo dagli indicati principii che gli astronomi giunsero a stabilire le orbite degli astri che informano il nostro sistema solare, ed a calcolare con una meravigliosa esattezza i luoghi che hanno occu-

pati, che occupano e che occuperanno nell'avvenire, il tempo e il luogo preciso che un astro sarà in congiunzione od in opposizione di un altro, che la luna ecclisserà il sole o sarà ecclissata dalla terra.... Ecco in che modo il presente è legato col passato e col futuro. Quando gli avvenimenti celesti non avranno più luogo come è stato calcolato e preveduto dagli astronomi, vuol dire che le ragioni direttrici del nostro sistema solare avranno cangiato. Oh grandi Geometri! ammirabili e difficili sono i metodi che avete inventati, le figure che avete misurate; ma più ammirabili e più difficili sono i metodi che avrete da inventare, e le figure che siete chiamati a misurare; non si tratta più di trovare metodi di misurare orbite costanti descritte da centri visibili e posti a grandi distanze, ma di inventare i metodi di misurare orbite estremamente piccole e variabili, descritte da centri invisibili posti a distanze impercettibili; non si tratta più di misurare le figure dei grandi mondi, ma quelle molto più complicate dei mondi piccoli; e per misurare queste figure non è più sufficiente la trigonometria, ma è necessario studiare attentamente tutte le qualità dei corpi e sovratutto il calorico specifico, il coefficiente di dilatazione, la densità, ed il calorico e l'elettrico che i piccoli mondi e le piccole orbite svolgono od assorbono nell'atto che si convertono in altri mondi, in altre orbite. Da voi, o grandi Geometri, la filosofia si aspetta di essere rigorosamente misurata, perchè dove è la vera metafisica, ivi è la matematica, ivi sono l'alta geometria e la meccanica; e dove sono la geometria e la meccanica, ivi sono tutte le scienze.

Le molecole che informano i corpi, oltre di mutare facilmente di posizione, si possono ancora decomporre

e convertire in altre molecole. Lo stesso dicasi degli individui chimici che informano le molecole. Ma fin oggi i chimici non giunsero ancora a decomporre gli atomi ossia la materia atomica che costituisce gli individui chimici. In sul principio di questo anno sorse quistione tra due insigni accademici, Despretz e Dumas, se la materia atomica potesse o no essere decomposta. Quegli, appoggiato all'esperienza, sosteneva che era indecomponibile; questi, guardando più profondamente, sosteneva che poteva venire decomposta. Se, incatenando la natura all'empirismo, si ammette che è indecomponibile tutto ciò che non potè finora venire decomposto, in allora Despretz ha ragione; ma se lasciando alla natura tutta la sua libertà si ammette d'accordo con una sana logica che è decomponibile tutto ciò che è composto, in allora ha ragione Dumas, perchè l'analisi meccanica ci insegna che la materia atomica è costituita di due forze, di cui l'una, l'attrattiva, è causa del peso; l'altra, la repulsiva, è causa del volume. Non è quindi impossibile che il chimico possa giungere a trovare le condizioni, i rapporti idonei a decomporre la materia atomica, a combinare in modo diverso le due forze, a trasformare i corpi semplici gli uni negli altri ed a generarne dei nuovi. L'idea che ha indotto per tanti secoli gli alchimisti a trattare in tante maniere i corpi onde trasformare i metalli ignobili in metalli nobili non è quindi da disprezzare. La via che conduce ai principii generali è quella dei fatti generali e non quella dei fatti particolari. I chimici avendo seguita la seconda via non poterono innalzarsi ai principii generali di Copernico, di Keplero, di Galileo, di Newton..., non poterono abbattere la rôcca che separa l'empirismo dal razionalismo, e convertire la chimica

in scienza meccanica, scopo a cui mirarono i più insigni fisici e segnatamente il signor Biot. Dove termina l'analisi chimica ivi principia l'analisi meccanica, dove termina l'analisi meccanica ivi principia l'analisi metafisica, dove termina l'analisi metafisica ivi regna Dio.

Tratterò in un'altra memoria dell'origine e natura dei vegetabili e degli animali.

Estratto dal Giornale di farmacia, fascicolo Novembre.

Tip. Speirani e Tortone.